この取扱説明書は、必ずご使用される方にお渡しください。

CN1104K－H003Rev.0

エバラスリーエースファン

SRPC4型

取扱説明書

お 願 い

このたびは、**エバラＳＲＰＣ４型スリーエースファン**をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。当社では、この製品を安心してご使用いただけますよう細心の注意をはらって製作しておりますが、その取扱いを誤りますと思わぬ事故を引き起こすこともありますので、この取扱説明書に従い、正しくご使用くださいますようお願いいたします。
なお、この説明書はお使いになる方がいつでも見ることのできる場所に必ず保管してください。
本取扱説明書に記載した製品及び技術情報については、外国為替及び外国貿易法に定められた貨物や役務に該当する場合があります。本製品を輸出する場合及び本取扱説明書に掲載した技術情報の国外への持ち出し、または国内外で提供する場合、経済産業大臣の許可が必要になる場合がありますのでご注意ください。

設備工事を行う皆様へ

この取扱説明書は、ファンの操作・保守・点検を行うお客様に必ずお渡しください。

1 警告表示について

ここに示した注意事項は、ファンを安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。また注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じることが想定される内容を「警告」「注意」に区別しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。

⚠ 警告	取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険が生じることが想定される場合
⚠ 注意	取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険が生じることが想定される場合

［図記号の説明］

❗	強制（必ずすること）を示します。 具体的な強制内容は、記号の中や近くに絵や文章で指示します。
⃠	禁止（してはいけないこと）を示します。 具体的な禁止内容は、記号の中や近くに絵や文章で指示します。

2 安全上のご注意

⚠ 警告	搬入に際しては、重心および重量を考慮しファンの吊りボルトで吊り上げてください。 吊り上げが不完全な場合やファンの吊りボルト以外で吊り上げると、ファンの破損や落下などによるケガの原因になります。（電動機の吊りボルトでは吊らないでください。）	❗
	ケーシング及びカバー類はプラスチックを使用しております。足場として利用したり、上に乗ったりしないでください。破損により思わぬ事故の原因になります。	⃠
	据付はファン重量に耐えうる所に取扱説明書に従って行ってください。 据付が不完全な場合、感電・火災・落下によるケガの原因になります。	❗
	ファンに配管荷重や振動で無理な力が加わらないように防振継手や配管サポートをつけてください。ケーシングが変形・破損し思わぬ事故の原因となります。	❗
	修理技術者以外の人は絶対に分解・修理・改造などを行わないでください。 破損や発火によるケガの原因になります。	⃠
	ファンの点検・修理は、電源スイッチを切り、電源を遮断し、羽根車が回転していないことを確認してから行ってください。急にファンが起動したり、惰性や外力で羽根車が回転していることがありケガの原因になります。	❗
	アースを確実に取付けるとともに、漏電ブレーカを設置してください。故障や漏電のときに感電の原因になります。	❗
	配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従い正しく行ってください。 配線工事を誤ると感電・火災の原因になります。	❗
	外気取入口は燃焼ガスなどの排気口から離れた位置に設置してください。酸欠状態になり重大な事故の原因となります。	❗
	開放の吸込口・吐出口には保護金網を取付けてください。運転時、人や物が吸い込まれたりケガの原因になります。	❗
	ファンの運転中は、Ｖプーリ・Ｖベルト・軸等回転部には触れないでください。また、衣服が巻き込まれないようにしてください。けがの原因になります。	⃠
	Ｖベルトガード・軸ガードが確実に固定されていることを確認してください。外したまま運転すると、回転部に巻き込まれ、けがの原因になります。	❗
	ファンの吸込口、吐出口付近に物を置かないでください。また、運転中は近づかないでください。吸い込まれたり、飛ばされたりして、けがの原因になります。	⃠
	ダンパを閉め切ったり、閉め切り近くで運転を続けないでください。撹拌熱によりファン内部温度が上昇し、羽根車などの破損により思わぬ事故の原因になります。	⃠
	ファンの吸込口、吐出口から指や棒などを入れないでください。また、衣服が巻き込まれないようにしてください。内部で羽根車が高速で回っていますのでケガの原因になります。	⃠
	頻繁な始動停止はさけてください。羽根車等の早期破損により重大な事故につながる恐れがあります。また、ベルト・プーリ・軸受及び電動機等回転体の早期摩耗、劣化の恐れがあります。	⃠
	ファンにダストが溜まると、火災の原因となることがあります。溜まらないよう定期的に清掃してください。	❗
	このファンは防爆構造ではありません。爆発性・引火性および腐食性のガスや粉塵の多い雰囲気にファンを設置しないでください。火災の原因になります。	⃠
	インバータで運転を行う場合は、必ず試運転時にご使用になられる全部の周波数で異常振動・異常音など運転に異常がないことを確認してください。ファンや電動機の破損の原因になるだけでなく、破損に伴い思わぬ事故・ケガの原因となります。	❗

⚠注意	高所作業を行う場合は、足場を準備してください。不安定な作業は、落下しケガの原因になることがあります。	
	電動機にさわらないでください。高温になっていますので火傷の原因になることがあります。	
	水蒸気やミストを含んだガスを吸い込む場合、ケーシング内にドレンがたまりますので、必ずドレン配管を行い、常時確実に排水をしてください。	
	常に水滴がかかる場所や、浴室のように湿度の高い場所には設置しないでください。感電・漏電の原因になることがあります。	
	高温や直接炎などが当たる場所にファンを設置しないでください。発熱・発火の原因になることがあります。また、仕様温度を超える高温のガスや使用できないガスを吸い込まないでください。羽根車などの破損の原因となります。	
	油煙の多い場所には設置しないでください。火災の原因になることがあります。	
	定格電圧以外または定格電流を超えた状態でファンを使用しないでください。火災や感電の原因になることがあります。	
	正規の回転方向であることを確認してください。誤った方向であると、火災や事故の原因になることがあります。	
	ファン吸込口に直角エルボを設ける場合は、案内板等で整流してください。偏流による異常振動などで羽根車が破損することがあります。	
	ご使用にならない場合は、安全のため必ず電源スイッチを切り、電源を遮断してください。ホコリが溜まって発熱・発火の原因になることがあります。	
	動かなくなったり、異常がある場合は、事故防止のため直ちに電源を切り、ご注文先、または当社に必ず点検修理を依頼してください。	

3 ご使用の前に

⚠注意	ファンがお手元に届きましたら、すぐに下記の点をお調べください。 1．ご注文通りの製品であるか、銘板を見てご確認ください。 特に５０Ｈｚ用と６０Ｈｚ用の区別にご注意ください。 2．輸送中の事故で破損箇所がないか、ねじのゆるみがないかご確認ください。 3．付属品がすべて揃っているかご確認ください。（ 9 構造参照） なお、万一不具合な点がありましたら、銘板記載事項を明示して、ご注文先までご照会ください。	❗

4 製品仕様

お買上げいただきましたファンの圧力（PRESS）、風量（QUANT）、回転数（SPEED）などの性能は銘板をご参照ください。その他の仕様を下の表に示します。

電動機の電圧、電流などの仕様は電動機銘板をご参照ください。

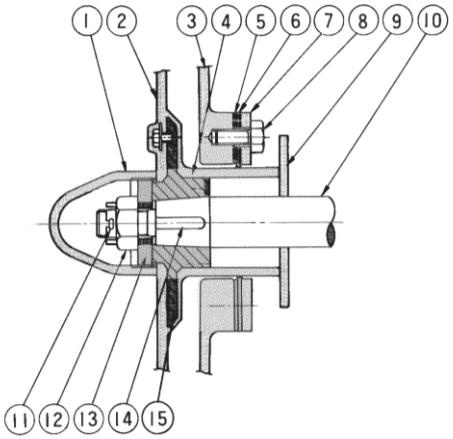
標準仕様		
取扱気体		ガス　－１０～８０℃ 但し、温度・ガスの種類は別資料による
設置方法		床置
設置場所		屋内　周囲温度　－１０～４０℃ 湿度　８５%以下
電動機	種　類	汎用横型・屋内
	相	三　相
	電　圧	50Ｈｚ：200Ｖ　60Ｈｚ：200/220Ｖ
	形　式	全閉外扇形　IE3 効率

特殊仕様	
電動機変更	全閉外扇形（屋外） 異電圧
構造変更	防振スプリング・床置形 (耐震ストッパボルト付) 防振ベッド亜鉛メッキ

軸封構造（シール板方式）

このファンは、裏羽根との相乗効果で、送風機静圧の 65%までの圧力が吐出側に作用した場合でも軸貫通部からガスは漏れません。また、ガス漏れする場合でも貫通部の隙間を最小とし漏れを少なくしております。

No.	部品名	材質	個数
1	ナットカバー	FRP	1
2	羽根車	FRP	1
3	ケーシング	FRP	1
4	軸スリーブ	FRP	1
5	グランドガスケット	クロロプレン	1
6	シール板	PE	1
7	シール板押え	FRP	1
8	グランドボルト	SUS304	1式
9	ガス切リング	HTPVC	1
10	主軸	S35C	1
11	割ピン	SWRM6	1
12	ミゾ付ナット	S25C	1
13	羽根車座金	SS400	1
14	羽根車キー	S45C	1
15	羽根車ボス	FC200	1



⚠注意	標準品をお買上げのお客様は標準仕様の欄をご参照ください。その他に、お客様のご希望により、特殊仕様として仕様変更したものもあります。仕様から外れた範囲ではご使用にならないようお願いいたします。	⃠

5 据　付

⚠警告	・搬入に際しては、重心および重量を考慮しファンの吊りボルトで吊り上げてください。吊り上げが不完全な場合やファンの吊りボルト以外で吊り上げると、ファンの破損や落下などによるケガの原因になります。（電動機の吊りボルトでは吊らないでください。）	❗
	・ケーシング及びカバー類はプラスチックを使用しております。足場として利用したり、上に乗ったりしないでください。破損により思わぬ事故の原因になります。	⃠
	・据付はファンの重量に耐えうる所に取扱説明書に従って行ってください。据付が不完全な場合、感電、火災、落下によりケガの原因になることがあります。 ・ファンに配管荷重や振動で無理な力が加わらないよう、防振継手や配管サポートをつけてください。ケーシングが変形・破損し思わぬ事故の原因となります。 ・外気取入口は、燃焼ガスなどの排気口から離れた位置に設置してください。屋内が酸欠状態になることがあります。 ・開放の吸込口・吐出口には、保護金網を取付けてください。運転時に人や物が吸い込まれたりケガの原因になります。	❗
	・下記の場所に、ファンを設置しないでください。 ①爆発性、引火性、腐食性その他有害ガスがある場所 ②常に水滴がかかる場所や浴室など湿気の多い場所 ③ほこりの多い場所 ④４０℃を超える高温な場所や直接炎などが当る場所 ⑤厨房など油煙の多い場所 ⑧吸込口や吐出し口の近くに送風の抵抗となるものがある場所	⃠
⚠注意	・水蒸気やミストを含んだガスを吸い込む場合、ケーシング内にドレンがたまりますので、必ずドレン配管を行い、常時確実に排水をしてください。	❗

1．据付位置

（1）本製品は屋内設置用です。屋外で使用する場合には、塩害・氷雪の受けない場所で、風雨、塵埃を避ける屋根などを設けるとともに、雨水をファンが吸い込まないようにしてください。

（2）なるべく風通しが良く、ほこりや湿気の少ない所を選んでください。周囲温度は－１０～４０℃です。

（3）ファンの点検修理を行うスペースを考慮し、保守点検しやすい場所をお選びください。

（点検スペース：ファンの大きさによっても異なりますが、概ね 600mm 以上としてください。）

（4）ファンの周囲には、点検修理の際に障害になる配管や他の機器を設置しないでください。

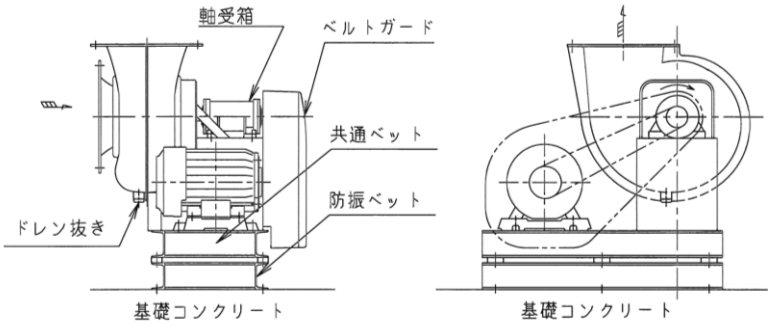
（5）天井内に設置するときは、ファンの点検修理を考慮し天井面に点検口を設けてください。

（6）関係者以外の人がファンに近づく可能性がある場合には、囲いをつけるなどの対策を施してください。

2．据付

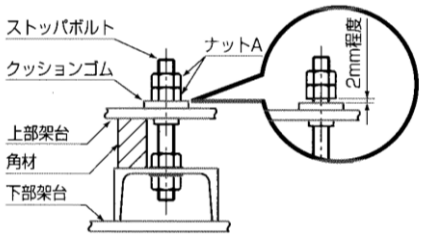
（1）十分な強度をもつコンクリート基礎などに基礎ボルト（供給外）をしっかりと埋め込み、防振ベット（または共通ベット）を水平に固定してください。

（2）防振ベットの下にはモルタルを流し、基礎と密着するように施工してください。



床置型（例）

（３）防振スプリング付の場合は、輸送中の保護のため、下図のように角材を挟み、ストッパーボルトで固定してます。据付後にナットＡを緩め、角材を抜き取ってください。角材を取り外した後は、下図のようにゴムとナットの間に隙間があくようにナットを固定してください。



防振スプリング付の場合のストッパーボルト部

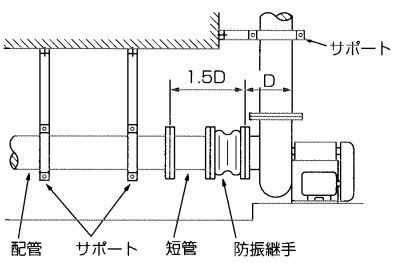
３．配管

（１）本機は、清浄ガスを基準に製作されております。ダストや結晶性のあるガスを取り扱う場合は、吸込側にフィルタを設けるなど、羽根車にアンバランスを招かないようにしてください。

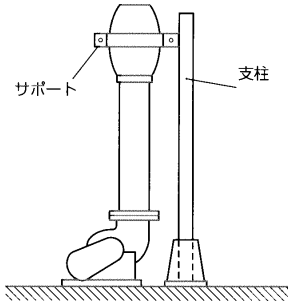
（２）配管はガスがスムーズに流れるよう、急拡大や急縮小を裂けてください。また、ファン吸込側が直角エルボまたはチャンバーなどの場合、偏流による異常振動が発生し、羽根車などの破損や性能低下が発生する場合がありますので案内板等で整流してください。

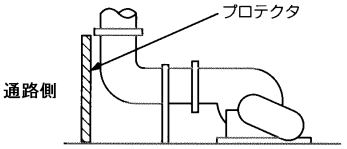
（３）ファンに配管荷重や振動で無理な力が加わらないように、防振継手や配管サポートをつけてください。ケーシングの変形・破損や回転体の接触により重大な故障や破損の原因となります。また、吸込側は保守点検が容易なように、約 1.5D（下図参照）くらい配管を外せれるよう施工してください。

（４）吐出口が通路側に向く場合、羽根車が万が一破損した場合に備え、プロテクターの設置など事故防止にご配慮ください。



ベンチレータには風により大きな力が加わり、送風機損傷の原因になることがあります。
必ずサポートなどで支えてください。





（４）ファンを配管に接続する前に、配管内およびファン内部を点検し、ウエス（布）・工具などの異物がある場合には、これらを取り除いてください。

（５）配管の吸込側の開放口やファン吸込口が開放されている場合は、フィルタや金網を取付け、異物がファンに吸込まれないようにしてください。また、吸込口と壁面などとの隙間はファン吸込口径と同寸法以上は離してください。なお、吐出側の配管やファン吐出口が開放されている場合も、異物などが落下し羽根車などが破損しないよう施工してください。

４．芯出し

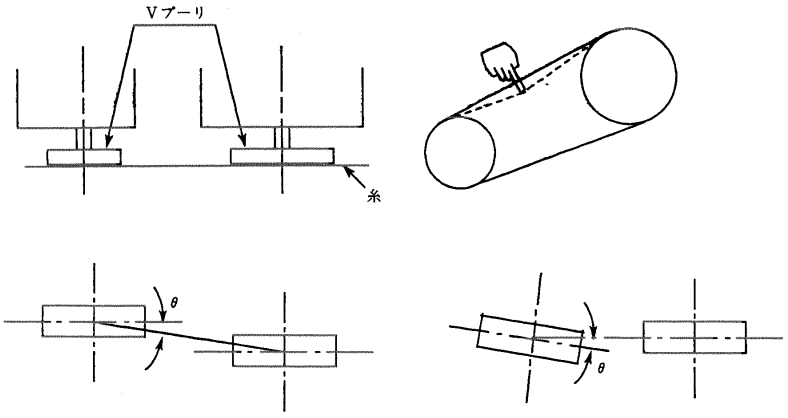
（１）ファンは工場で正しく芯出し調整して出荷しますが、据付終了後再調整してください。
また、Ｖベルトは使用中伸びますが、この伸びは運転初期に大きいので、運転開始後 10～50 時間で張りを調整してください。

（２）Ｖベルトの芯出し

①Ｖベルトを一直線にするために電動機とファンの両プーリに糸などを張ります。下図に示すように糸がプーリ側面の全面に接触し、かつ一直線になるようにしてください。

②Ｖベルトは張りすぎても緩みすぎてもいけません。その張り具合の目安として、指で押してＶベルトの厚さ分だけたるむ程度に張ってください。なお、始動時にすべって音をたてるような場合は少し張り増してください。

（３）芯出しは、Ｖベルトガードを外して行ないますが、運転前には必ず危険防止のため取付けてください。



平行度、偏心度を 1/3° 以内に押さえてください。θ ＜1/3（目安 1/3° ≒5㎜/1000㎜）

５．電気配線

⚠警告	・アースを確実に取付けるとともに、漏電ブレーカを必ず設置してください。故障や漏電の際に感電する恐れがあります。 ・配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って、正しく行ってください。配線工事を誤ると感電・火災の原因になります。	❗
⚠注意	・定格電圧以外または、定格電流を超えた状態では、ご使用にならないでください。火災や感電の原因になることがあります。	⃠
	・正規の回転方向であることを確認してください。誤った方向であると、火災や事故の原因になることがあります。	❗

（１）電動機の電源設備や配線工事、接地工事（アース）などは、電気設備技術基準および内線規程に従い正しく施工してください。無資格者による不完全な配線工事、接地（アース）などは法律違反だけでなく非常に危険ですから絶対に行わないでください。

なお、感電及び火災事故防止のため、法律によりご使用先に漏電しゃ断器と過負荷保護装置の設置が義務付けられております。

（２）開閉器を入れる前に次の点をお調べください。

① ヒューズは適切なものが入っているか。

② 配線は間違いないか。

③ 接地（アース）は確実に施工してあるか。

④ 電動機電線が１本でもゆるんだりはずれたりしていないかお調べください。

電動機電線が１本でもゆるんでいると、電動機が焼損する恐れがありますのでご注意ください。

（３）電動機は、定格を越える負荷をかけると電動機を焼損させる原因となりますのでご注意ください。

電動機には過負荷などによる焼損防止装置がついてないので、別に設けることをお勧めします。

（４）停電の場合は必ず電源のスイッチを切ってください。

6 運　　転

１．始動前

ファンを手回しして、内部にあたりがなく軽く回転するかどうかをご確認ください。

２．運　転

（１）ダンパを閉じ、スイッチを一、二度入り切りして運転の異常がないことをご確認ください。

またこのとき、回転方向をご確認ください。反対回転のときは電動機の電線を入れ替えるなどして直してください。

（２）連続運転に入り徐々にダンパを開きます。

（３）電流、振動、音など（その他 7 保守参照）に異常がないかご確認ください。特に低温の空気や比重量の重いガスを取扱う場合は、常温空気の場合に比べ電流値が増加しますのでご注意ください。

（４）運転を停止するときはダンパを徐々に閉じてからファンを停止させてください。

（５）二回目以降の運転は 7 保守の項を参照し、異常がなければ直ちに運転できます。

運転中の点検事項、長期休止時の注意事項などは 7 保守の項をご参照ください。

⚠警告	・ファンの運転中は、Ｖプーリ・Ｖベルト・軸等回転部には触れないでください。また、衣服が巻き込まれないようにしてください。けがの原因になります。	⃠
	・吸込口、吐出口付近に物を置かないでください。また、運転中は吸込口・吐出し口に近づかないでください。衣服が巻き込まれたり、吸い込まれたれ、飛ばされたり、ケガの原因になります。	⃠
	・ファンの吸込口・吐出し口から指や棒などをいれないでください。ケガの原因になります。	⃠
	・ダンパを閉め切ったり、閉め切り近くで運転を続けないでください。攪拌熱によりファン内部温度が上昇し、羽根車の破損などにより思わぬ事故の原因になります。	⃠

⚠ 警告	・仕様範囲外での温度やガスの種類で使用しないでください。ファンの破損の原因になるだけでなく、破損に伴い思わぬ事故・ケガの原因となります。	⃠
	・Ｖベルトガード・軸ガードが確実に固定されていることを確認してください。外したまま運転すると、回転部に巻き込まれ、けがの原因になります。	❗
	・頻繁な始動停止はさけてください。羽根車等の早期破損により重大な事故につながる恐れがあります。また、ベルト・プーリ・軸受及び電動機等回転体の早期摩耗、劣化の恐れがあります。	⃠
⚠注意	・電動機にさわらないでください。高温になっていますので火傷の原因になることがあります。 ・定格電圧以外または、定格電流を超えた状態では、ご使用にならないでください。火災や感電の原因になることがあります。	⃠
	・正規の回転方向であることを確認してください。誤った方向であると、火災や事故の原因になることがあります。 ・ご使用にならない場合は必ず電源スイッチ切り、電源を遮断してください。	❗

３．インバータによる運転

標準仕様のファンのままでは、インバータで運転することができない場合（400V 級の電動機で絶縁強化がされてない・電動機の温度上昇に余裕がない場合など）があります。インバータでご使用になる場合は、必ず、インバータ運転の内容をご提示の上、ご用命ください。

（１）インバータの設定

市販のインバータは、納入された状態のままでは、ファンに適した設定にはなっておりません。

下記をご参考に運転前に必ずインバータの設定を行ってください。また、インバータと電動機のマッチングや据付状態の関係で、異常振動やファンの破損など異常が発生する場合があります。この場合は、インバータの設定を変えることにより解消される場合がありますので、下記の設定値はあくまでご参考値としてください。

＜インバータ設定値（ご参考値）＞

①基底周波数　：仕様の周波数に設定（50Hz 仕様のファン→50Hz　60Hz 仕様のファン→60Hz）

②最高周波数　：仕様の周波数に設定（50Hz 仕様のファン→50Hz　60Hz 仕様のファン→60Hz）

③最高出力電圧：電動機の定格電圧に設定

④上限周波数　：仕様の周波数に設定（50Hz 仕様のファン→50Hz　60Hz 仕様のファン→60Hz）

⑤下限周波数　：25～30Hz に設定

低い回転数で運転すると、モータが回らない・インバータ出力が不安定になるなどの不具合が発生する場合があります。

⑥V/F 特性　　：2 乗低減トルクに設定

（ﾄﾙｸﾌﾞｰｽﾄ）　定トルク特性に設定すると、電動機の運転が不安定になる場合があります。

⑦加速・減速時間：30～40 秒に設定

加速時間・減速時間を短くすると、起動時および停止時にインバータがトリップする場合があります。また、急加速・急減速はファン・電動機を早く傷めますので

避けてください。段数運転で第 2 加速・第 2 減速時間など個別に設定できる場合も同様に設定してください。

⑧キャリヤ周波数：通常のインバータ工場出荷設定は、音の問題から高めに設定していると思われます。現在の設定で異常振動や異常音が発生した場合は、キャリヤ周波数の設定を変更すると解消する場合があります。

キャリヤ周波数	低い	→	高い
モータからの音（ｷｰﾝという音）	大きい	→	小さい
ｲﾝﾊﾞｰﾀから発生するﾉｲｽﾞ	小さい	→	大きい
サージ電圧の加わる回数	少ない	→	多い

（２）試運転時の注意事項

・インバータはファン・電動機の回転数を可変するため、試運転時には必ずご使用になられる全周波数で異常がないことを確認してください。（無段階で運転する場合は、例えば 1Hz ごとにインバータの運転周波数を変えて全周波数域で異常の有無を確認してください。）
インバータは遠方信号で運転される場合が多く、試運転時のある周波数では異常がなくても、遠方でファンの運転状態（異常振動など）が監視できない状態で、別の周波数で異常運転を続けたまま運転しファン（軸受・羽根車・ベルト・電動機など）が破損する場合があります。

・特に次の点にご注意してください。
①電動機・ファンが異常に振動してないか。
②ベルトが大きくばたついてないか。
③異常音が発生してないか。
④回転数が不安定になってないか。

・ある周波数で異常が確認された場合は、キャリヤ周波数やトルクブーストなどの設定を変えると解消される場合（インバータにより電動機が不規則に加振されている場合など）があります。但し、設定を変えると別の周波数で異常が発生する場合も考えられますので、設定を変更した場合は、再度ご使用になられる全周波数範囲で運転状態の確認を行ってください。

・異常振動が発生している場合、ファン・電動機・ファン＋基礎全体の振動モードの共振も考えられます。この場合は、インバータ側でジャンプ周波数の設定を行い、共振運転を回避してください。

⚠ 警告	インバータで運転を行う場合は、必ず試運転時にご使用になられる全部の周波数で異常振動・異常音など運転に異常がないことを確認してください。ファンや電動機の破損の原因になるだけでなく、破損に伴い思わぬ事故・ケガの原因となります。	❗

7 保　守

ファンの点検時は必ずスイッチを切ってください。自動運転などでファンが急に起動することがあり、危険です。

⚠警告	・ファンの点検・修理は、電源スイッチを必ず切り、羽根車が回転していないことを確認してから行ってください。急にファンが起動したり、惰性や外力で羽根車が回転していることがありケガの原因になります。 ・Ｖベルトガード・軸ガードが確実に固定されていることを確認してください。外したまま運転すると、回転部に巻き込まれ、けがの原因になります。 ・停電の場合は、必ず電源のスイッチを切ってください。通電時にファンが急に始動し、ケガの原因になります。	❗
	・修理技術者以外の人は分解・修理・改造などを絶対に行わないでください。破損や発火によるケガの原因になることがあります。 ・ファンの運転中は、Ｖプーリ・Ｖベルト・軸等回転部には触れないでください。また、衣服が巻き込まれないようにしてください。けがの原因になります。 ・ファンの吸込口、吐出口付近に物を置かないでください。また、運転中はファンに近づかないでください。吸込まれたり、飛ばされたりしてケガの原因になります。 ・ファンの吸込口、吐出口から指や棒などを入れないでください。また、衣服が巻き込まれないようにしてください。内部で羽根車が高速回転していますのでケガの原因になります。 ・ダンパを閉め切ったり、閉め切り近くで運転を続けないでください。撹拌熱によりファン内部温度が上昇し、羽根車の破損などにより思わぬ事故の原因になります。	⃠
⚠注意	・電動機にさわらないでください。高温になっていますので火傷の原因になることがあります。 ・定格電圧以外または、定格電流を超えた状態では、ご使用にならないでください。火災や感電の原因になることがあります。	⃠
	・長時間ご使用にならない場合は、安全のため電源スイッチを切り、電源を遮断してください。ホコリが溜まって発熱・発火の原因になることがあります。 ・動かなくなったり、異常がある場合は、事故防止のため直ちに電源を切り、ご注文先、または当社に必ず点検修理を依頼してください。	❗

1．日常点検

日常の点検の際、特に次のような点にご注意ください。

（1）圧力、電流、風量、振動、騒音などについて点検してください。平常と異なる場合は事故の前兆ですので 8 故障の原因と対策の項を参照し、早めに処置することが大切です。そのために運転日誌をつけてください。

（2）Ｖベルトは、摩耗してきたり傷んだらお取替えください。Ｖベルトの寿命（交換時期）は、使用される

環境（温度・湿度・太陽光・粉塵等）や条件（伝達馬力・起動回数等）により変わりますが、一般空調用送風機の場合の目安は 7000～8000 時間です。

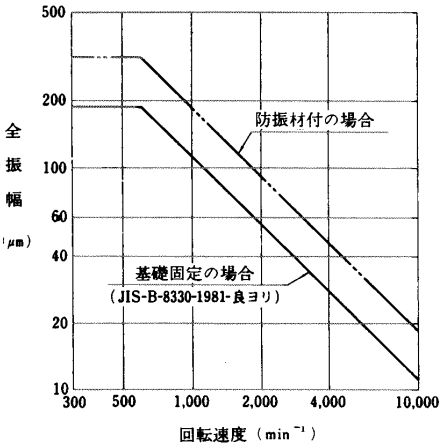
（３）Ｖベルトは使用中伸びますので、張りをチェックしてください。この伸びは運転初期に大きいので、運転時間 10～50 時間で張りを調整してください。

（４）軸受許容温度は室温＋40℃以下（ファン回転数 3600min-1 以上の場合は、室温＋50℃）かつ 80℃以下です。軸受箱を手で触っていられるようならば正常ですが、触れられないようなときは運転を停止して点検してください。

（５）軸受の音や振動は運転開始数日後の状態を基準として、判断してください。

（６）ファンが正常で、据え付け、配管工事が正しく施工されている場合の振動の目安を下図に示します。振動や音が大きい（又は平常時の値より変わった）場合は、Ｖベルトの芯出し、配管の無理、取付ボルト・基礎ボルトのゆるみ、羽根車へのダストの付着、軸受の損傷、異物混入などの原因が考えられますので点検してください。

（７）低温の空気や比重量の重いガスを取扱う場合は、常温空気の場合に比べ電流値が増加しますのでご注意ください。



振動状態の参考判定基準
（軸受箱上において）

２．起動頻度について

ファンは 1 日 8～10 時間の連続運転を基本としています。頻繁な始動停止はファン・電動機を早く傷めますので避けてください。なお、試運転時などの短時間のみの始動を繰り返す場合は、下記の値を目安としてください。

電動機出力	始動頻度
7.5kw 以下	1 時間に約 6 回以下
11kw～22kw	1 時間に約 4 回以下
26kw 以上	1 時間に約 3 回以下

３．定期点検

定期点検の際、特に次のような点にご注意ください。

なお、定期点検は少なくとも 1 年に 1 度は行なってください。点検内容は前記　1.日常点検　の項目の他、特に次の点を注意してください。また、24 時間運転などの場合は、定期点検回数を増やし、早期にファンの異常診断やメンテナンスを行なうことをお勧めいたします。

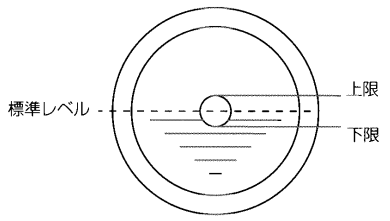
（１）軸　受

このファンの軸受は、オイル潤滑式の軸受を使用しております。

①軸受のオイル量の点検

・オイル量の点検は、ファンを停止後 10 分間たってから行ってください。

・オイル量はオイル軸受箱横にあるオイルゲージの上限から下限内に入っていることを確認してください。



オイルゲージ

②オイルの交換

・オイルは少なくとも半年に一度は全量交換してください。

・オイルは軸受油＃32 相当を使用してください。

出荷時は　昭和シェル石油製　テラスオイル S2-M32　を注入しています。

③オイル交換手順

・ファンを停止させ、ベルトをはずすなどの安全処置を行ってください。

・オイル交換時は汚れた手で扱ったりしないとともに、注入口をよく拭き、ゴミや異物が軸受箱内に入らないようにしてください。

・オイル注入口を開けてください。

・オイル排出口に容器を受け、オイルを全量排出してください。

・オイル排出口よりオイルが出なくなったらオイル排出口を完全に閉めてください。
この時、シールテープは新しいものに交換してください。

・軸受箱番号に対応するオイル充填量を下表で確認してください。

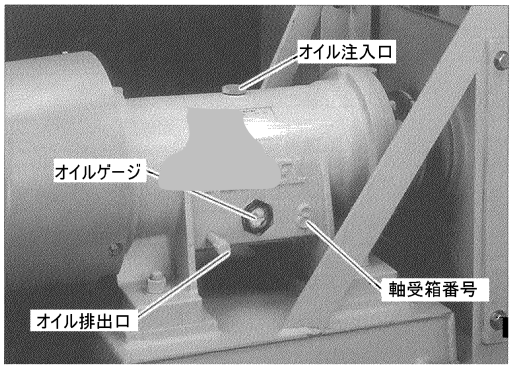
・オイルをオイル注入口より注入してください。
注入方法は全量を一度に入れずに少量ずつ追加してください。オイル量が多すぎると軸貫通部よりオイル漏れが発生します。

・オイルが標準レベルまで注入されましたら、オイル注入口をかたく締めてください。

・軸受温度は運転開始初期やオイル交換後 1～2 時間程度少し高めになることがありますが、異常がなければ低下し安定します。軸受温度の確認は温度が安定してから行ってください。

オイル充填量

NO. ファン番手	軸受箱番号	充填量
11/2	3	60cc
2	4	160cc
21/2	4	160cc
3	5	250cc
4	6	330cc
5	8	700cc
6	8	700cc



②軸受の点検

軸受の芯を点検するとともに振動・発熱・異音・傷などがあるものは、その原因を調べ、適切な対策を施し、寿命に達した場合は軸受を交換してください。

軸受箱内　軸受型番

NO. ファン番手	軸受箱番号	駆動側 （プーリ側）	反駆動側 （ファン側）
11/2	3	#6305	#6306
2	4	#6307	#6308
21/2	4	#6307	#6308
3	5	#6308	#6310
4	6	#6310	#6312
5	8	#6313	#6315
6	8	#6313	#6315

（２）その他の点検

①V プーリの傷み（摩耗）、V ベルトの傷み（摩耗・亀裂）や張り、芯出し状態、ボルトの緩みなどを点検してください。

②ファン内外部の清掃・錆び止めなどの補修をしてください。

③ファン内部についても､材料が著しく腐蝕してないか､羽根車などに摩耗･クラックが発生してないか、ダストが付着してないか、ドレンの溜まりなどを点検してください。また、適時内部の清掃も行なってください。

④配管やフィルタなど点検・清掃を適時行なってください。

4．ファンの長期運転休止について

ファンを長期停止させる場合の保管には次のような点にご注意ください。

（1）ファンを長期停止させる場合は、軸受オイルの取替えを行い、新しいオイルが軸受内部に入っている状態としてください。

（2）Vベルトは曲がりぐせ防止のために、ファンから外してください。
（目安として半年以上停止する場合）

（3）軸受保護のため月に1回程度、手で数回まわしてください。（電源で回せない場合）

（4）軸受にはビニール袋を掛けるなどして、外気との接触やほこりの侵入を防止してください。

（5）ファンの吸込側または吐出側にあるダンパ等を閉め、ほこりや湿気などの侵入を防止してください。

（6）長期停止後の運転再開時は、各部の点検ならびに軸受へオイルの取替えを行なってから運転してください。（ 5 運転の項を参照願います。）

（7）予備のファンをお持ちの場合は、時々運転し、いつでも使用可能な状態にしておいてください。

5．消耗品について

消耗部品の交換のおおよその目安は下記のとおりです。

消耗部品	軸　　受	Vベルト
交換時の目安	騒音がはげしくなったときや異常音のあったとき	表面が損傷してきたとき
おおよその交換時期	3～4年に1度	1～2年に1度

注）①上記の交換時期は、1日10時間運転で正常に使用されたときの目安です。

②Vベルトの交換は、1台分全部を新しいベルトに交換し、1組の長さが揃っているマッチド・セットのものをご使用ください。

③軸受オイルは少なくとも半年に一度は全量を交換してください。

8 故障の原因と対策

故障の現象 / 故障の原因	風量不足	電動機過負荷	軸受発熱	振動過大	騒音過大	電動機が回らない	対策
1. 基礎が弱い				○	○		基礎の補強
2. 配管不良	○			○	○		配管の点検、修理
3. 配管への振動伝達				○			防振継手の取付け
4. 抵抗過大	○			○	○		配管再検討、V プーリ・電動機又はファン取替え
5. 抵抗過小		○					配管再検討、ダンパ絞り又は V プーリ取り替え
6. 回転方向反対	○			○	○		電動機の結線を入れ替える
7. 回転数不足	○						9 項又は V プーリ・電動機取替え
8. 回転数過大		○		○	○		V プーリ取り替え
9. V ベルトの張り方不良	○	○	○	○	○		V ベルトの張りと芯出し再調整
10. V ベルト不良・摩耗（切れかかり・長さ不揃い）			○	○	○		V ベルト交換（1 セット分）
11. 回転体と静止部の接触		○	○	○	○	○	分解修理
12. 異物混入・異物付着	○		○	○	○	○	内部点検、異物除去
13. オイルの不良（量・種類・汚損）		○	○	○	○		オイル交換又は軸受交換
14. 軸受不良（破損・寿命・芯出し）		○	○	○	○		分解・軸受交換、芯出し再調整
15. 空気温度が仕様より高い			○	○			直ちに運転を中止し、ファン仕様の再検討
16. 空気温度が仕様より低い		○		○			
17. 電動機の故障		○		○		○	電動機を修理
18. 電源関係の異常		○				○	点検、修理

・ケーシング軸貫通部よりピーという笛吹き音がする場合がありますが、これはケーシング軸貫通部のシール効果を高めるために隙間を最小にしているもので異常ではありません。

・ファンの故障の現象が同じでも原因や対策が異なることがあります。また、故障の原因が２つ以上重なることもあります。上表で原因や対策がわからない場合は、直ちに運転を止め、ご注文先にお問い合わせください。正しい対策を施すまで運転しないでください。故障のまま運転を続けると重大な事故につながることがありますので、ご注意ください。

⚠警告	・修理技術者以外の人は、絶対に分解したり修理・改造は行なわないでください。発火したり、異常動作してけがをすることがあります。	⃠
	・上の表で原因や対策がわからない場合は、直ちに運転を止め、ご注文先にお問い合わせください。正しい対策を施すまで運転しないでください。故障のまま運転を続けると重大な事故につながることがあります。 ・点検・修理の際は必ず電源スイッチを切り電源を遮断し、羽根車が回っていないことを確かめてから行ってください。急にファンが起動したり、羽根車が惰性や風をうけて回転していることがあり、けがをすることがあります。	❗

9 構　造

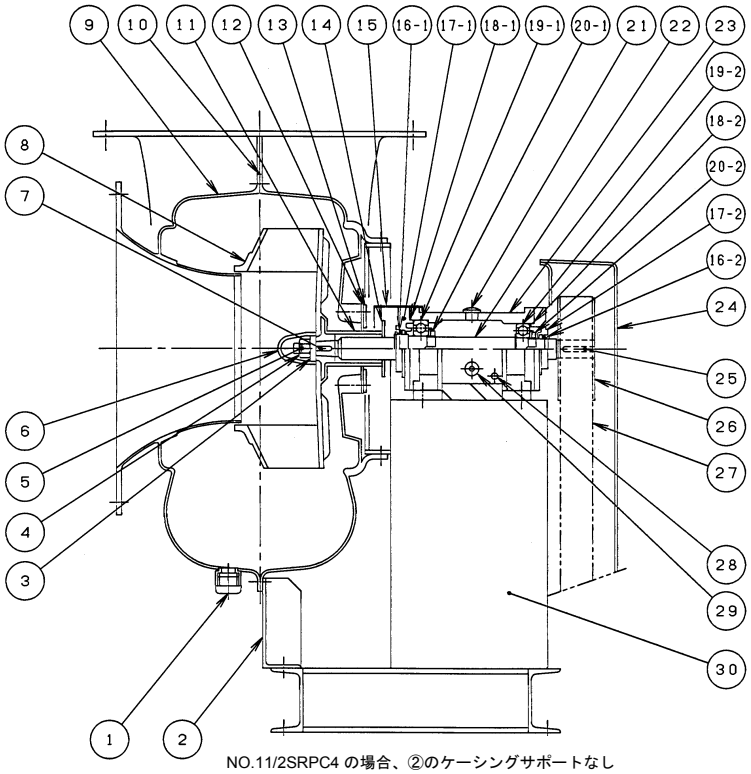
形状・電動機位置は機種によって多少異なります。

■標準付属品（標準仕様の場合）

吸込相フランジ ―――――― 1個

吐出し相フランジ ―――――― 1個

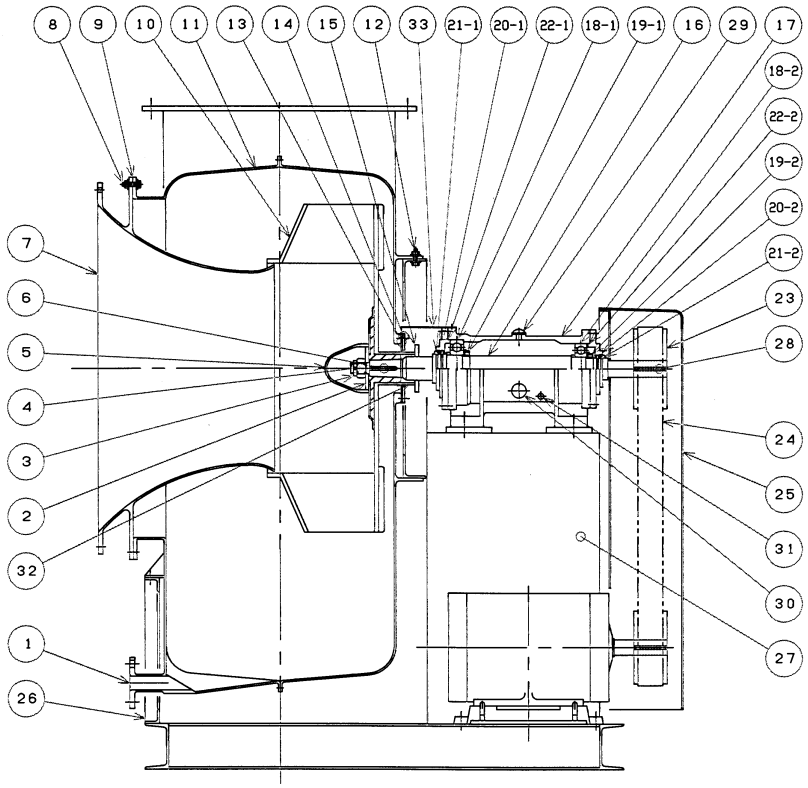
NO.11/2～NO.4SRPC4



NO.11/2SRPC4 の場合、②のケーシングサポートなし

30	架　台	SS400	1
29	オイルゲージ	Brass	1
28	オイル抜き	SS400	1
27	Vベルト	----	1式
26	Vプーリ	----	1式
25	Vプーリキー	S45C	1
24	ベルトガード	FRP	1
23	軸受箱	FCD450	1
22	主　軸	S35C	1
21	注油口プラグ	PP	1
20-2	ロックナット、座金(R)	SS400	1組
20-1	ロックナット、座金(F)	SS400	1組
19-2	軸　受(R)	SUJ2	1
19-1	軸　受(F)	SUJ2	1
18-2	O-リング(R)	NBR	1
18-1	O-リング(F)	NBR	1
17-2	軸受カバー(R)	FC200	1
17-1	軸受カバー(F)	FC200	1
16-2	V-リング(R)	NBR	1
16-1	V-リング(F)	NBR	1
15	軸ガード	FRP	1
14	ガス切リング	HTPVC	1
13	シール板押え	FRP	1
12	シール板	PE	1
11	軸スリーブ	FRP	1
10	ガスケット(ケーシング用)	EPT	1
9	ケーシング	FRP	1
8	羽根車	FRP	1
7	羽根車キー	S45C	1
6	ナットカバー	FRP	1
5	割りピン	SWRM6	1
4	ミゾ付ナット	S25C	1
3	座　金	SS400	1
2	ケーシングサポート	FRP	1
1	ドレン抜き	FRP	1
部品番号	部品名	材料	個数

NO.5、6SRPC4



33	軸ガード	FRP	1
32	軸スリーブ	FRP	1
31	オイル抜き	S45C	1
30	オイルゲージ	Brass	1
29	注油口プラグ	PP	1
28	Vプーリキー	S45C	1
27	架　台	SS400	1
26	ケーシングサポート	FRP	1
25	ベルトガード	FRP	1
24	Vベルト	---	1式
23	Vプーリ	---	1式
22-2	O-リング(R)	NBR	1
22-1	O-リング(F)	NBR	1
21-2	V-リング(R)	NBR	1
21-1	V-リング(F)	NBR	1
20-2	軸受カバー(R)	FC200	1
20-1	軸受カバー(F)	FC200	1
19-2	軸ナット、座金(R)	SS400	1組
19-1	軸ナット、座金(F)	SS400	1組
18-2	軸　受(R)	SUJ2	1
18-1	軸　受(F)	SUJ2	1
17	軸受箱	FCD450	1
16	主　軸	S35C	1
15	ガス切リング	HTPVC	1
14	シール板押え	FRP	1
13	シール板	PE	1
12	ケーシング取付ボルト	SUS304	1式
11	ケーシング	FRP	1
10	羽根車	FRP	1
9	ガスケット(ケーシング用)	EPT	1
8	吸込コーン取付ボルト	SUS304	1式
7	吸込コーン	FRP	1
6	羽根車キー	S45C	1
5	ナットカバー	FRP	1
4	割りピン	SWRM6	1
3	ミゾ付ナット	S25C	1
2	座　金	SS400	1
1	ドレン抜きフランジ	FRP	1
部品番号	部品名	材料	個数

10 分解・組立

電源を確実に切り、スイッチに「通電禁止」などの表示をして作業中の安全を確保してから着手してください。高所作業を行うときは足場を準備し、安全に作業を行ってください。

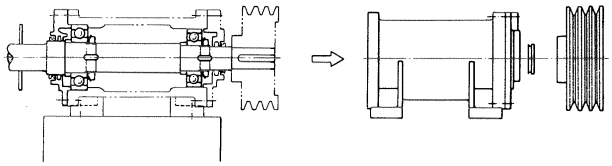
1．分解上の注意事項

（1）分解した手順、どこからはずした部品かなどを記録してください。

（2）V プーリを取り外す場合は、セットビスを六角棒スパナでゆるめ、プーリ抜き（ギアプーラ）で取り外します。

（3）プーリ抜き（ギアプーラ）を使用する場合、抜く物に当て板をして傷のつかないようにするとともに、内径側（軸に近いほう）の全周に均一に力がかかるようにしてください。

（4）軸受箱は、フランジ部を固定しているボルトを外すと軸受箱全体を軸方向に引き抜くことが可能です。軸受は、駆動側（プーリ側）・反駆動側（ファン側）ともにプーリ方向に取り外すことができます。



（5）再組立時に、各部品の取付位置および取付後の寸法を分解前と同じにするために、必要に応じて合マークをつけてください。

（6）インローや合せ面に傷がつかないようにしてください。

（7）回転体をケーシングから取り外す場合、ケーシング内に羽根車の仮架台をつくり、軸・ケーシングなどに傷がつかないようにしてください。また、仮架台にも当板をし、羽根車に傷がつかないようにしてください。

（8）電動機の分解は専門メーカにおまかせください。

2．組立上の注意事項

再組立ては、分解の逆の手順で行なえばできますが、次の点に注意してください。また。 5 据付、 7 保守の項を併せて参照してください。

（1）軸受・V プーリ・V ベルトなど損傷しているものは取替えてください。

（2）ボルトは片締めのないように、対象に少しずつ締めてください。

（3）羽根車と吸込コーンの隙間、軸の貫通部の隙間は全周において均一となるように調整してください。

（4）軸受箱と軸受台取付面との間に隙間が生じる場合はライナー調整をしてください。

（5）軸受オイルの点検・取替えをしてください。

（6）軸受の芯出しを行なってください。

（7）V ベルトの張り、芯出しを行なってください。

⚠警告	・修理技術者以外の人は、絶対に分解したり修理・改造は行なわないでください。発火したり、異常動作してケガの原因になります。	⃠
	・点検・修理の際は必ず電源スイッチを切り、電源を遮断し、羽根車が回っていないことを確かめてから行ってください。急にファンが起動したり、羽根車が惰性や風をうけて回転していることがあり、ケガの原因になります。	❗

11 修理と保証

お買上げのファンの修理や保守は、お買い上げの販売店、または当社までご用命ください。このファンは次の無償修理を保証しております。ただし、本機の保証は日本国内で使用される場合に限ります。

1．この製品の保証期間は納入の日から１ヶ年間といたします。

2．保証期間中、正常なご使用にもかかわらず当社の設計、工作などの不備により故障、破損が生じた場合は、故障破損箇所を無償修理いたします。この場合、当社は修理部品代および修理のための技術員の派遣費用を負担いたしますが、その他の費用の負担は免除させていただきます。

3．ただし、以下の故障、破損の修理及び消耗品※は有償とさせていただきます。

（１）保証期間経過後の故障、破損

（２）正常でないご使用または保存による故障、破損

（３）火災、天災、地変などの災害および不可抗力による故障、破損

（４）当社指定品以外の部品をご使用の場合の故障、破損

（５）当社、および当社指定店以外の修理、改造による故障、破損

※消耗品とは潤滑油脂、Ｖベルトなど当初より消耗の予想される品のことです。

4．この製品のご使用中に発生した故障に起因する種々の出費、その他の損害の補償はいたしません。

5．修理用部品の保有期間は製造中止後７年です。

⚠注意	・この製品のご使用中に異常を感じたときは、ただちに運転を停止して故障か否かご点検ください。（ 8 故障の原因と対策参照） 故障の場合、すみやかにご連絡ください。ご連絡の際、銘板記載事項と故障（異常）の状況をおしらせください。 その他、お買上げの製品について不明な点がありましたら、ご遠慮なくお買い上げの販売店、または当社にお問い合わせください。	❗

©EBARA CORP.Jun.2015,Printed in China